EXERCICIOS LITERARIOS

DE LOS ALUMNOS

DEL REAL COLEGIO

DE S. TELMO

DE SEVILLA,

QUE PRINCIPIARAN EL DIA 21 DE FEBRERO

DE ESTE AÑO DE MDCCXCV,

CON ASISTENCIA DE SUS CATEDRATICOS

Y MAESTROS,

Y PRESIDIDOS POR SU DIRECTOR

D. Antonio Ramos , Presbitero.

EN SEVILLA:

En la Imprenta de Vazquez , y Compañía , Impresores de dicho Real Colegio.

PRIMERAS LETRAS

AL CARGO DE D. JUAN DE LEON,
Maestro principal de ellas.

Antonio Acosta
Rafael Carreras
Miguel Gonzalez
Fran.co Mora
Manuel Bocanegra
Jose Alvarez
Jose Juan Gonzales

LOS Colegiales serán exâminados en la Doctrina Christiana por el Catecismo grande del Colegio.

GRAMATICA.

QUE es Gramatica Castellana?
Quantas partes tiene la Gramatica?
Que forman las letras vocales unidas con las consonantes?
Que es palabra?
Que forman las palabras ordenadas?
Que es oracion?
De que partes consta la oracion?
Que es nombre?

De quantas maneras es el nombre?
Que es nombre sustantivo?
En que se divide el nombre sustantivo?
Qué es nombre comun ó apelativo?
Que és nombre propio?
Que es nombre adjetivo?
Hay alguna regla general para distinguir el nombre adjetivo del sustantivo?
Que cosa es genero?
Quantos son los generos del nombre?
Que es genero masculino?
Que es genero femenino?
Quando el nombre no es de ninguno de los dos sexôs, á qué se debe atender para saber de que genero es?
Quantos son los numeros del nombre?
De quantas maneras es el nombre por razon de su especie?
Como se llaman los derivados de los nombres?
Como los derivados de los verbos?
De quantas maneras es el nombre por razon de su figura?
Qual es la principal division del nombre adjetivo?
Que es nombre positivo?
Que es comparativo?
Que es superlativo?
Hay alguna otra especie de nombres?
Que es nombre Gentilico ó Nacional?
Que es nombre Patronimico?
Que es nombre aumentativo?
Que es nombre diminutivo?
Que es nombre colectivo?
Quales son los numerales?
En que se dividen?
Quales son los absolutos ó cardinales?
Quales son los ordinales?

Qua-

Quales son los colectivos?
Quales son los partitivos?
Que es pronombre?
En que se dividen los pronombres?
Quales son los personales?
Quales son los demostrativos?
Quales los posesivos?
Quales los relativos?
Quales son los pronombres indefinidos?
Que es articulo, y quantos son?
Para que sirve el articulo El?
Se acostumbra usar este articulo en los nombres femeninos?
Quando se usa del articulo La?
Del articulo Lo quando se usará?

En todos los casos propuestos darán los Colegiales quantos exemplos se les pida hasta dar á conocer estar instruidos en las materias propuestas?

Declinarán todo genero de nombres, ya simples, ya concordados?

DEL VERBO.

QUE es verbo?
Que significa el verbo?
De que partes consta el verbo?
En que se divide el verbo?
Que es verbo activo ó transitivo?
Que es neutro ó intransitivo?
Que es reciproco, reflexîvo ó prononimal?
Quantos son los modos del verbo?
Que es indicativo?
Que es subjuntivo?

Que es imperativo?
Que es infinitivo?
Quantas son las conjugaciones de los verbos?
Quantos son los tiempos del verbo?
En que se conoce el tiempo presente?
En que el preterito?
En que el futuro?
El preterito se divide?
Quando es preterito imperfecto?
Quando es preterito perfecto?
Quando es plusquam perfecto?
Quantos son los numeros?
Quantas son las personas del verbo?

NOTA.

Conjugarán los Colegiales á satisfaccion de los concurrentes.

CALOGRAFIA.

FORMARAN los Colegiales en la pizarra las raices de las letras, demostrando practica y teoricamente la formacion de cada una, como de las demas del Alfabeto.

Presentarán Planas que den á conocer el buen gusto de la letra, y Planos trabajados por los mismos Colegiales, con variedad de letras y rasgos en que manifiestan la soltura, gallardia y conocimiento en el manejo de la pluma.

ORTOGRAFIA.

QUE es Ortografia?
Quantas son sus partes principales?

A que principios se reducen las reglas de Ortografia?
Que es pronunciacion?
Quando debe servir de regla la pronunciacion?
Que es uso constante?
Que es origen?
Las palabras que representan?
Las locuciones de que se compone?
Y el periodo?
Quantas son las letras del Alfabeto?
Quales son?
En que se dividen las letras?
Quales son las vocales?
Quales las mudas y semivocales?
Con que letra se equivoca la B?
De que proviene esta equivocacion?
De que letra usarémos antes de la L, y la R?
Hay voces, las quales sonando de un mismo modo, varien de significacion, segun la letra con que se escribieren?
Quantos sonidos tiene la C con las vocales?
Con que letras es unisona la C quando forma las silabas ca, co, cu?
Con que letra se equivoca la C quando tiene la pronunciacion suave?
Que voces se escribirán con Z siguiendo el uso constante?
Las palabras que en singular acaban en Z, conservarán la misma letra en plural?
Quando se equivoca la C con la Q?
Que dicciones se escriben con Q?
Quando se usa de la C?
Se escriben siempre con C las silabas cue, cui?
Con que letra se equivoca la F?
Quantas pronunciaciones tiene la G?
Quando tiene la pronunciacion suave?

Quando tiene la pronunciacion fuerte?
Si las voces dige y trage se encuentran escritas con G, que significarán?
Hay algunas reglas para escribir con H las voces correspondientes?
Quantas I I hay?
Las voces cuidado, descuido se escribirán con Y Griega?
Se usa de la E por conjuncion copulativa en lugar de la Y Griega?
Se equivoca la L en Castellano?
Si ocurrirá alguna duda sobre la Ll?
Que reglas se observarán en quanto al uso de la M, y la N?
Quantas pronunciaciones tiene la R?
Quando tiene la pronunciacion fuerte?
Quando la tiene suave?
Hay ocasiones en que sola una R suene fuerte?
Quando se usa de la letra mayuscula?
Que voces se escriben con ella?
Que es acento?
Quales son las reglas necesarias para usar bien del acento agudo?
Quando se usa del circunflexô?
Quando se usará de la diéresis?
Hay algunas otras notas que se usen en lo escrito?
Quando se usa de las comillas?
Para que sirve el asterisco?
Que uso tienen los puntos suspensivos?
Que indican las letras minusculas, y los guarismos que se encuentran en la escritura dentro de un paréntesis?
Para que sirve la nota del párrafo?
Quando se debe usar del guion?
Como se divide la palabra?
Que es diptongo?

Quantos son en nuestro Castellano?
Que es triptongo?
Quales son las notas que están admitidas para la division de las clausulas?
En que lugares se pone la coma?
Quando se usa del punto y coma?
Donde se ponen los dos puntos?
Quando se usa del punto final?
Quando se acostumbra poner el interrogante?
Quando se usa de la admiracion?
Quando se usa del paréntesis?

Los Caballeros Porcionistas están instruidos en los mismos terminos que los expresados Colegiales.

CLASE DE IDIOMAS

QUE ESTA BAXO LA DIRECCION de D. Felix Martinez de Saavedra.

LOS COLEGIALES SIGUIENTES.

Ygnacio Cazeras
Josef Ybanes
Antonio Fernandez
Juan Bautista Garcia
Josef Blanco de la Paz.
Juan Guerra

ARENGARA el primero en Lengua Francesa; darán una breve noticia de la Gramatica de dicho Idioma por partes ; declinarán , conjugarán, leerán , traducirán y hablarán en Lengua Francesa. Explicarán el uso de las particulas negativas pas, y point : y el de las relativas - en - y , y del pronombre general - on.

CABALLEROS PORCIONISTAS de dicha Clase.

DON Pedro Manuel Mesia de la Cerda hará una Arenga en Frances con toda propiedad. Explicará lo que es Gramatica , y sus partes ; declinará , conjugará , traducirá , y hablará en Frances perfectamente. Escribirá lo que gusten notarle.

MA-

MATEMATICAS Y FACULTADES Nauticas.

PRIMERA CLASE

QUE HA ESTADO ESTE AÑO A CARGO del primer Catedratico D. Francisco Pizarro, y del segundo D. Joseph Portillo.

Actuarán los Colegiales,

D. Joseph [illegible] y Alcazar
Juan Garcia
Juan de [illegible]
Antonio [illegible]
Miguel Verdugo
[illegible] Pareja
Juan Lozano

QUE se entiende por ciencia Matematica, como divide esta la cantidad, y que es Matematica pura y mixta.

Manifestar los signos mas usuales del Algebra que sirven en las operaciones Matematicas.

ARIT-

DEFINIR que es Aritmetica, y las partes en que se divide.

Explicar que es numero, quando se le dice par, impar, primo ó compuesto, y á quienes se dicen numeros entre sí primos, ó entre si compuestos.

Que es parte aliquota y aliquanta.

Quantas son las cifras con que se expresan los numeros, y que se debe observar para dar el debido valor á un numero de muchas cifras.

Explicar que es sumar, restar, multiplicar y partir, y como se executan estas quatro operaciones con los numeros enteros.

Que es fraccion ó quebrado, como se nombran sus dos terminos, y que expresan, quando se le dice propio, impropio ó compuesto.

Como se reduce un quebrado á sus minimos terminos, á entero, y á otro quebrado de una denominacion dada.

Como se reduce un numero entero á quebrado, el numero entero y quebrado á la especie del quebrado que le acompaña, y el quebrado compuesto á simple.

Manifestar que son quebrados iguales y desiguales; y que no muda de valor un quebrado siempre que sus dos terminos se multipliquen ó partan por un mismo numero.

En que razon están los quebrados que tienen iguales denominadores, los de iguales numeradores, y los de desiguales numeradores y denominadores.

Como se dupla, tripla, &c. un quebrado, ó se le saca su mitad, tercia, &c. parte.

Co-

Como se reducen los quebrados á un comun denominador, y para que sirve esta operacion.

Explicar como se suman, restan, multiplican y parten los quebrados, y los enteros acompañados de ellos.

Como se reducen las especies superiores á inferiores, y al contrario.

Explicar que son numeros complexôs ó denominados, y como se suman, restan, multiplican y parten.

Explicar que son fracciones decimales, que se observa en ellas, como se leen, y que se debe executar para reducir las fracciones comunes, y los numeros complexôs á decimales.

Como se suman, restan, multiplican y parten las decimales.

Como se reducen las fracciones decimales de especie superior á entero y decimal de especie inferior, y al contrario.

Que es potestad ó potencia de una cantidad, á que se dice primera, segunda, &c., y como se eleva un numero dado á qualquiera potestad.

Que es raiz de un numero, á que numero se dice raiz quadrada ó segunda de otro, y á qual raiz cubica ó tercera.

Explicar la formula general para extraer qualquiera genero de raiz, aplicarla á la extraccion de alguna raiz quadrada ó cubica de un numero entero, y no siendo potencia perfecta, aproxîmarla por decimales.

Explicar que cosa es razon, de que terminos consta, como se divide, que es razon Aritmetica y Geometrica, sus exponentes, la division de la Geometrica en razon de igualdad y de desigualdad, quando se dice razon dupla, tripla, &c. ó subdupla, subtripla, &c., y en general multipla ó sub-

submutipla, y quando razon comensurable ó incomensurable.

Explicar que es razon compuesta, duplicada, y triplicada con las propiedades de las dos últimas.

Que es proporcion, su division, á qual se dice Aritmetica, y á qual Geometrica, que es proporcion directa ó inversa, y quando serán discretas ó continuas.

Manifestar que en quatro cantidades Geometricas proporcionales, el producto de los extremos es igual al de los medios, y al contrario; y que en tres cantidades Geometricas continuas proporcionales, el producto de los extremos es igual al quadrado del termino medio, y al contrario.

Hallar á tres terminos dados un quarto Geometrico proporcional, á dos un tercero, y entre dos un medio.

Manifestar que en quatro cantidades Aritmeticas proporcionales, la suma de los extremos es igual á la de los medios, y al contrario; y que en tres cantidades Aritmeticas continuas proporcionales, la suma de los extremos es igual al duplo del termino medio, y al contrario.

Hallar á tres terminos dados un quarto proporcional Aritmetico, á dos un tercero, y entre dos un medio.

Explicar los modos mas usuales de cambiar de lugar quatro cantidades en proporcion, y que es alternar, invertir, componer y dividir.

Que es regla de tres, ó de proporcion, como se divide, quando se le dice simple ó compuesta, como pueden ser una y otra, que se ha de observar para conocer si son directas ó inversas, y como se resuelve la simple, directa ó inversa, y la compuesta.

Como se reducen las leguas Españolas á France-

cesas ú Holandesas, y al contrario.

Dar la relacion que tiene el pie de París con el de Londres, Rivera y Burgos, y hacer la reducion de un numero de pies de París en los de Londres, &c., y al contrario.

Que es regla de compañía, como se divide, quando se le dice simple ó compuesta, como se resuelve tanto la simple como la compuesta.

Explicar que es progresion, como se divide, á qual se dice progresion Aritmetica, y á qual Geometrica, de donde resulta la una y la otra, como pueden ser, y que es exponente de una progresion Aritmetica ó Geometrica.

Como se continúa una progresion Aritmetica ascendente ó descendente conocido el exponente, y como se continúa la Geometrica conocido tambien el exponente.

Explicar á que es igual la suma de los terminos extremos de qualquier progresion Aritmetica, sea ó no de terminos impares; y á que es igual la suma de sus terminos.

Explicar que se debe hacer para colocar qualquier numero de medios Aritmeticos entre dos terminos dados.

Explicar á que es igual el producto de los terminos extremos de qualquier progresion Geometrica, sea ó no de terminos impares, y á que es igual el exponente.

GEOMETRIA ELEMENTAL.

QUE es Geometria, qual es su objeto, y las partes en que se divide.

Una linea que cae sobre otra hace dos angulos rectos ó iguales á dos rectos; y si dos rectas

se

se cortan, los angulos verticales son iguales.

Si una linea recta corta dos rectas paralelas, hará los angulos alternos iguales, el externo igual al interno opuesto del mismo lado, y los dos internos de un mismo lado iguales á dos rectos.

En el triangulo isoceles los angulos sobre la base son iguales; y en el triangulo rectangulo el quadrado del lado opuesto al angulo recto es igual á los quadrados juntos que se describen de los otros dos lados.

En qualquier triangulo al mayor lado se le opone el mayor angulo, y dos de sus lados juntos son mayores que el tercero.

En qualquier triangulo prolongado, uno de sus lados el angulo externo es mayor que uno de los internos opuestos, é igual á los dos; y los tres angulos de qualquier triangulo son iguales á dos angulos rectos.

Dos triangulos que tienen los tres lados del uno iguales á los tres del otro; ó dos lados del uno iguales á dos del otro, cada uno á su correspondiente, con el angulo comprehendido por ellos iguales; ó dos angulos del uno iguales á dos sus correspondientes en el otro, con un lado igual á un lado, son totalmente iguales.

En todo paralelogramo, los lados y angulos opuestos son iguales, y la diagonal le divide en dos triangulos iguales; y todo paralelogramo que tiene la misma base que un triangulo estando entre unas mismas paralelas, es duplo del triangulo.

Los paralelogramos y triangulos, que tienen una misma base, y están entre unas mismas paralelas, son iguales.

Toda linea recta tirada por el centro de un circulo que corta por medio á otra recta que no pasa por el centro, hace con ella angulos rectos,

tos, y haciendo con ella angulos rectos la corta por medio.

En qualquiera circulo la mayor linea es el diametro, y la mas proxîma al centro es mayor que la mas apartada.

Dos rectas que se cortan fuera del centro de un circulo no es en dos partes iguales; y en dos rectas que se cortan dentro de un circulo, el rectangulo hecho de los segmentos de la una es igual al formado de los segmentos de la otra.

La perpendicular levantada en las extremidades del diametro, cae toda fuera del circulo, y solo le toca en un punto; y si una linea recta toca á un circulo, y del contacto se tira otra recta que le corte, los angulos que hace la tangente con la secante, son iguales á los de los segmentos alternos.

El angulo que se forma en el centro de un circulo es duplo del que se forma en la circunferencia quando tienen un mismo arco por base; y el angulo formado en el semicirculo es recto, el formado en el mayor segmento es menor que el recto, y el que está en el menor segmento mayor que el recto.

En circulos iguales, á iguales lineas rectas corresponden iguales arcos, y al contrario.

Si quatro rectas son proporcionales, el rectangulo de las extremas es igual al de las medias, y al contrario: y si tres rectas son proporcionales, el rectangulo de las extremas es igual al quadrado de la media, y al contrario.

En el triangulo rectangulo, la perpendicular tirada desde el angulo recto á su lado opuesto, hace dos triangulos semejantes al total, y entre sí.

Si de los lados de un triangulo rectangulo se describen qualesquiera figuras semejantes, la que

se forma del lado opuesto al angulo recto, es igual á las otras dos juntas.

En qualquier triangulo si se tira una recta paralela á un lado, corta los otros dos proporcionalmente, y al contrario.

En los triangulos equiangulos, los lados que comprehenden iguales angulos son proporcionales; y si dos triangulos tienen lados proporcionales al rededor de iguales angulos, son equiangulos.

Los triangulos semejantes tienen duplicada razon de sus lados homologos.

Los paralelogramos y triangulos de igual altura tienen la misma razon que sus bases.

Los paralelogramos iguales que tienen un angulo igual á un angulo, tienen reciprocos los lados que comprehenden iguales angulos, y al contrario.

Los paralelogramos equiangulos tienen razon compuesta de los lados que forman iguales angulos.

Los rectilineos semejantes se dividen por las diagonales en igual numero de triangulos semejantes, estos son proporcionales con sus todos, y los rectilineos tienen duplicada razon de sus lados homologos.

Los poligonos semejantes inscriptos en los circulos, tienen duplicada razon de sus diametros, y la misma tienen los circulos entre sí.

Si dos rectas que concurren en un plano son paralelas á otras dos que concurren en otro, formarán iguales angulos, y los planos serán paralelos.

Si un paralelepipedo se divide con un plano que pase por las diagonales de los planos opuestos, quedará dividido en dos prismas iguales.

La piramide triangular es la tercera parte del prisma triangular, de igual base y altura que la piramide.

La

La piramide conica es la tercera parte del cilindro que tiene la misma base y altura que la piramide.

Los paralelepipedos semejantes tienen triplicada razon de sus lados homologos, y la misma tienen los prismas, y piramides.

Las piramides conicas, y cilindros semejantes, tienen triplicada razon de los diametros de sus bases.

Las esferas tienen razon triplicada de sus diametros.

PROBLEMAS DE GEOMETRIA Práctica.

PROLONGAR una linea recta quanto se quisiere.

Dadas dos rectas desiguales, cortar de la mayor una parte igual á la menor.

Hacer un angulo rectilineo igual á otro dado en un punto de una recta dada, y formar un angulo de qualquier numero de grados en un punto de una recta.

Dividir un angulo rectilineo en dos partes iguales.

A una linea recta dada, tirar una paralela por un punto fuera de ella dado.

Levantar una perpendicular de qualquiera punto de una linea recta dada.

A una linea recta dada, baxar una perpendicular desde un punto fuera de ella dado.

A un circulo tirar una tangente por un punto dado.

Dividir una linea recta en las partes iguales que se quiera.

Dividir una linea recta en la razon que estuviere otra dividida.

Dividir una linea recta en media y extrema razon.

Entre dos lineas rectas dadas hallar una media proporcional, á dos una tercera, y á tres una quarta.

Sobre una linea recta dada formar un triangulo equilatero, un quadrado, un pentagono, un exâgono, ó qualquiera poligono regular desde el exâgono hasta el dodecagono.

Dividir un arco en dos partes iguales.

Acabar un circulo dada una porcion de él: hallar el centro de otro: describir uno que pase por tres puntos que no estén en linea recta; ó circunscribir un circulo á un triangulo.

En un circulo inscribir un triangulo equilatero, un quadrado, un pentagono, un exagono, y las demás figuras de doblado numero de lados.

Sobre una linea recta dada describir un rectilineo semejante á otro dado.

Dados los lados homologos de qualquiera numero de figuras semejantes, hallar el lado homologo de la figura igual á todas juntas.

Dados los lados homologos de dos figuras semejantes y desiguales, hallar el lado homologo de la figura igual á la diferencia de las dos.

Hacer un rectilineo semejante á otro en qualquiera razon dada.

Hallar la razon que tienen dos rectilineos semejantes.

Dados los lados homologos de diferentes solidos semejantes, hallar el lado homologo del solido igual á todos juntos.

Dados los lados homologos de dos solidos semejantes y desiguales, hallar el lado homologo

go del solido igual á la diferencia de los propuestos.

Aumentar ó disminuir qualquiera solido en una razon dada.

Hallar la razon que hay entre dos solidos semejantes.

Explicar los modos mas usuales de reducir los planos, y de copiarlos.

Se manifestarán los Planos hechos en todo el año en la sala de dibuxo.

SEGUNDA CLASE

QUE ESTA A CARGO DE SU PROPIO CATEdratico D. Joseph Portillo y Labaggi.

Actuarán los Colegiales.

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

DE LAS LINEAS TRIGONOMETRICAS.

EL seno de 30.° es mitad del radio, y la tangente del mismo arco mitad de su secante.

La tangente de 45.° es igual al radio.

La tangente de 60.° es doble de su seno, y la secante del mismo arco es doble del radio.

El

El radio es medio proporcional entre el coseno y secante, entre el seno y cosecante, y entre la tangente y cotangente de qualquier arco.

Las tangentes de dos arcos están en razon inversa de sus cotangentes.

PROBLEMAS.

CONOCIDO el seno de un arco, hallar su coseno, su seno verso, su tangente, cotangente, secante y cosecante.

Conocido el seno de un arco, hallar el seno de su mitad, y el seno del arco doble.

Conocidos los senos de dos arcos, hallar los senos de la suma, ó diferencia de ambos.

Construir las tablas de los senos, tangentes y secantes naturales.

Manifestar su uso para la resolucion de los triangulos.

DE LOS LOGARITMOS.

EN qualquier sistema de logaritmos si quatro numeros estan en proporcion Geometrica, la suma de los logaritmos de los extremos es igual á la suma de los logaritmos de los medios.

Si la proporcion fuere continua, la suma de los logaritmos de los extremos es doble del logaritmo del termino medio.

Si el logaritmo de la unidad es cero, el logaritmo de qualquier producto es igual á la suma de los logaritmos de los dos factores.

Si el logaritmo de la unidad es cero, el logaritmo de una potencia qualquiera de un número

ro es igual al logaritmo del numero multiplicado por el exponente de la potencia.

PROBLEMAS.

CALCULAR en el sistema de Briggs las tablas de logaritmos de los numeros naturales.

Calcular en el mismo sistema las tablas de logaritmos de los senos, tangentes y secantes.

Explicar el uso que se hace de las tablas de logaritmos de los numeros para la multiplicacion, division, elevacion á potencias, extraccion de raices, interpolacion de medios Geometricos, y para los terminos proporcionales.

Dado qualquier numero entero, fraccion, mixto, ó uno mayor que los de las tablas, hallar su logaritmo, y al contrario.

Dado el valor de qualquier arco, hallar su seno ó coseno, tangente ó cotangente, secante ó cosecante, y al contrario.

TRIGONOMETRIA PLANA.

EN qualquier triangulo rectilineo rectangulo la hipotenusa es al radio, como qualquier lado al seno de su angulo opuesto: un lado que está junto á un angulo es al otro, como el radio á la tangente de dicho angulo; y un lado es á la hipotenusa, como el radio á la secante del angulo comprehendido.

En qualquier triangulo rectilineo los lados son proporcionales con los senos de los angulos opuestos.

En qualquier triangulo rectilineo la suma de dos

dos lados qualesquiera, es á su diferencia, como la tangente de la semisuma de los angulos opuestos, es á la tangente de su semidiferencia.

En qualquier triangulo rectilineo la base ó lado mayor es á la suma de los otros dos lados, como la diferencia de los mismos lados á la diferencia de los segmentos que hace el perpendiculo en la base.

PROBLEMA GENERAL.

EN qualquier triangulo rectilineo siendo conocidos dos angulos, y un lado; dos lados, y un angulo, ó todos tres lados, hallar los valores de los otros tres terminos que faltan.

TRIGONOMETRIA ESFERICA.

EN qualquier triangulo esferico un lado es menor que el semicirculo, y los tres lados menores que un circulo entero.

En qualquier triangulo esferico la suma de dos angulos qualesquiera, es de la misma especie que la suma de sus lados opuestos.

En qualquier triangulo esferico que tiene un lado no menor quadrante, y por contermino dos angulos obtusos, el tercer angulo es obtuso.

En el triangulo esferico acutangulo, cada lado es menor que quadrante.

En el triangulo esferico rectangulo los lados que comprehenden el angulo recto, son de la misma especie que sus angulos opuestos.

En el triangulo esferico rectangulo, si los lados que comprehenden el angulo recto ó sus an-

gulos opuestos son de una misma especie, la hipotenusa será menor que quadrante; pero si fueren de diferente especie, la hipotenusa será mayor que quadrante.

En el triangulo esferico rectangulo el seno de la hipotenusa es al radio, como el seno de qualquier lado al seno de su angulo opuesto; y el seno de un lado es á la tangente del otro, como el radio á la tangente del angulo opuesto al segundo lado.

En qualquier triangulo esferico los senos de los lados son proporcionales con los senos de los angulos opuestos.

En qualquier triangulo esferico si desde qualquier angulo se baxa una perpendicular á la base.

I. Los cosenos de los segmentos de la base son proporcionales con los cosenos de los otros dos lados; y los senos de los segmentos son reciprocamente proporcionales con las tangentes de los angulos sobre la base.

II. Los senos de los angulos que el perpendiculo forma en el vertice son proporcionales con los cosenos de los angulos sobre la base; y los cosenos de los mismos angulos son proporcionales con las cotangentes de los lados.

En qualquier triangulo esferico el rectangulo de los senos de dos lados es al quadrado del radio, como el rectangulo de los senos de las diferencias de dichos lados á la semisuma de los tres, es al quadrado del seno de la mitad del angulo comprehendido.

PRO-

PROBLEMA GENERAL.

ESTANDO conocidas en qualquier triangulo esferico tres de sus partes, resolver el triangulo.

COSMOGRAFIA.

EN quantas clases dividen los Astronomos los Astros, y como los distinguen.

Que numero hay de Planetas, el orden que guardan con los satelites.

Explicar el sistema del Mundo segun Tolomeo, Copernico, y Tico Brahe.

Explicar los movimientos de los Planetas.

Manifestar como el movimiento de un Planeta continuando directo, aparece estacionario y retrogrado.

Explicar las revoluciones de los Planetas.

Por que el año bisiesto tiene un dia mas que el comun, y por que no son bisiestos algunos que debian serlos.

Explicar los circulos principales de la Esfera, definir cada uno en particular, y manifestar su uso.

Declarar que se entiende por Zodiaco, y en quantas partes se considera dividido.

Explicar que son signos racionales y sensibles, sus nombres quales son septentrionales, quales meridionales, quales ascendentes, y quales descendentes.

Que son circulos de declinacion, de ascension recta, horarios, de latitud, de longitud, azimutales, y almucantaras.

Explicar que sea longitud, latitud, ascension rec-

recta y obliqua, diferencia ascensional, declinacion, amplitud, azimut, horario, altura y distancia al zenit de un Astro con sus nominaciones.

Explicar que es latitud, y manifestar que es igual á la altura del Polo.

Explicar que es eclipse, en que aspectos lunares suceden, quantas especies se notan, qual es general, qual particular, y que limbo es el primero que se obscurece.

PROBLEMAS ASTRONOMICOS
resueltos por el globo.

CONOCIDA la latitud de un lugar, hallar la amplitud de un Astro ó del Sol en qualquier dia del año.

Conocida la latitud de un lugar, y la altura de un Astro ó del Sol en qualquier dia, hallar su azimut.

Con la latitud de un lugar, y altura del Sol en qualquier dia todos terminos conocidos, hallar la hora.

Conocida la latitud de un lugar, hallar la ascension recta, la obliqua, y diferencia ascensional de un Astro ó del Sol en qualquier dia.

Hallar la latitud y longitud de qualquier Astro.

PROBLEMAS ASTRONOMICOS
resueltos por el calculo Trigonometrico.

TENIENDO conocida la obliquidad de la Eclipca, y siendo dada la latitud de un lugar, y la de-

declinacion del Sol, hallar su amplitud, hora de salir ó ponerse, arco semidiurno y seminocturno, duracion del dia y noche, ascension recta y obliqua, y su longitud.

Conocida la latitud de un lugar, la altura del Sol, y su declinacion, hallar el azimut y hora de la observacion.

Con la latitud de un lugar la altura de una Estrella, y su declinacion, todos terminos conocidos, hallar la hora.

Dada la ascension recta y declinacion de un Astro, hallar su latitud y longitud.

Dadas las ascensiones rectas y declinaciones, ó las longitudes y latitudes de dos Astros, hallar su distancia.

GLOBO TERRAQÜEO.

MANIFESTAR los principales circulos que se consideran en el globo terraqüeo.

Explicar que son circulos de latitud y de longitud de los lugares, que es latitud y longitud de un lugar, que es diferencia de una y otra, y como se halla.

Que es Esfera recta, obliqua y paralela.

Explicar la division del globo terraqüeo en sus diferentes zonas.

Que principales fenomenos se observan en los habitadores de las tres zonas del globo terraqüeo.

Explicar que se entiende por ascios, heteroscios, periscios, antipodas, antecos y periecos.

Explicar que son climas, y quantos se consideran.

PROBLEMAS DE GEOGRAFIA
resueltos por el globo.

COMO se halla la latitud y longitud de un lugar, y la diferencia de latitud y de longitud de dos lugares.

Siendo conocida la latitud de un lugar, hallar la hora de salir y ponerse el Sol en qualquier dia, y la duracion del dia y noche.

Conocidas las horas del dia maxîmo de un Pueblo, hallar el clima, y al contrario.

Conocida la latitud de un Pueblo, hallar las horas que tiene de dia maxîmo.

Hallar la hora que es en qualquier Pueblo quando en Sevilla, ú otra Ciudad es una hora conocida.

GEOGRAFIA.

EXPLICAR en quantos Reynos se dividen cada una de las quatro partes del mundo, y los limites de cada una de ellas.

Quales son los mas famosos Isthmos de cada una de las quatro partes, y los mas notables estrechos.

Quales son los mares exteriores con respecto á los quatro puntos cardinales.

Quales son los mas famosos rios en cada una de las quatro partes.

Explicar las Capitales de los Reynos y Republicas.

Explicar en quantos Reynos está subdividida la

la España, y quales son las Ciudades Capitales.

Quantos Soberanos hay en Europa, y quantos generos de Gobiernos.

ARTILLERIA DE MARINA.

QUANTOS generos de piezas se usan en la Marina.

A que conduce el mayor refuerzo que tienen las piezas en el brocal.

Como se prueban los cañones.

Que cosa es calibre, como se construye por Aritmetica, y se exâminará si está bien construido.

Como se halla la pieza dada la bala, ó dada la pieza como se halla la bala.

Como se quadran y tercian las piezas.

Que generos de cureñas se usan en la nueva construccion de navios.

Con que utensilios se sirve una pieza á bordo, y de que piezas esta compuesto un juego de armas.

Quantos modos hay de trincar la artilleria.

Como se reconocen las baterias de los navios, y se mide la altura de los batiportes para escoger las cureñas.

Como se remedia el embique de los cañones y cureñas, y se habilita una que se le rompe un exe en combate.

De que materiales se compone la polvora, y como se reconoce su bondad y potencia.

Con que cantidad de polvora se cargan los cañones, y como se calcula la polvora que necesita un navio para salir á campaña.

Como se construyen las medidas para la polvora.

Que

Que cosa es metralla y palanqueta, y qual es su objeto en la marina.

Quantos son los generos de punterias que se usan á bordo.

Que accidentes pueden hacer variar las punterias y alcance de los tiros.

Como se calcula el numero de balas ó palanquetas que contiene una piramide triangular, quadrada ó quadrilonga.

Se manifestarán los Planos trabajados en esta Clase este año.

TERCERA CLASE
DE MATEMATICAS
QUE ESTA AL CARGO DE SU PROPIO CAtedratico D. Francisco Pizarro.

LOS COLEGIALES DE ELLA

EXPLICARAN que es Navegacion en general, y su division en Practica y Teorica.

Que principios establecen la Astronomia, Geometria, y Trigonometria para saber en el mar la situacion de un punto con respecto à los demas.

Dar á conocer por medio de un triangulo rectangulo, formado en una superficie, que se supone la del mar, los quatro terminos de la Navegacion; y manifestar los defectos á que cada uno está sujeto, asi en la Teorica, como en la Práctica, y modo de corregirlos.

DEL RUMBO.

EXPLICAR las principales propiedades del Iman, como se determinan sus polos, y el principio con que se construye la aguja.

Como se prepara la aguja, para aplicarla al uso de la Navegacion, y libertarla de los accidentes del mar.

Manifestar como se construyen las agujas, y que numero de rumbos son suficientes para el uso de la Navegacion.

Como se nomina cada rumbo, tanto los opuestos, como los de travesia, y el valor del angulo que forma cada uno con el Meridiano.

Como se preparan las agujas para los diferentes casos en que se aplican, ya para la vitacora, ya para marcar, ó para el azimut.

Explicar como se halla la variacion de la aguja, y se corrige el rumbo que sigue la Nave de este defecto.

Que es abatimiento, como se observa y se corrige el rumbo de este accidente.

DE LA DISTANCIA.

DAR razon del modo con que se averigua la velocidad ó camino que hace la Nave.

Que

Que principios se tienen para el fundamento de la medida que se nombra corredera, y las precauciones que se deben tomar para su justificacion.

Hacer uso de la magnitud del grado terrestre para deducir la longitud que debe tener el cordel de la corredera; que ha de medir una ó mas millas; y como se arregla la ampolleta de medio minuto.

DE LAS CARTAS.

DAR razon de los generos de cartas que estan en practica, y manifestar el motivo de trazar en ella los rumbos por lineas rectas, siendo estos en el globo una Loxodromia.

Manifestar los principios fundamentales de la construccion de las cartas esfericas ó reducidas.

Como se graduan los meridianos en las cartas, para que representandose los rumbos por lineas rectas, y los meridianos paralelos entre sí, se hallen los lugares situados en ellas, en sus verdaderas latitudes y longitudes sin yerro alguno.

Dar razon de las latitudes crecidas, ó partes meridionales, y conocer por ellas si el meridiano de una carta está bien graduado.

Como se construyen las cartas esfericas, y demostrar en ella el modo de saber la verdadera y efectiva distancia que hay de un punto á otro que se hallen en la direccion de un rumbo obliquo.

Demostrar los fundamentos que se tienen para hallar en la carta las distancias efectivas de los lugares situados baxo de un paralelo.

Hacer ver que el metodo practico que usan muchos Pilotos para hallar las distancias en las cartas, es erroneo.

Da-

Dado un punto en la carta que exprese el lugar donde existe la Nave, y siendo conocidos dos terminos de los quatro, Latitud, Longitud, Rumbo, ó Distancia, hallar los otros dos geometricamente, ó el lugar donde llegó, ó ha de llegar la Nao.

Trabajar en la carta los mismos puntos, esto es, el de estima, de esquadria, de estima y altura, y el de Latitud y Longitud, ó de Demora, segun los trabajan el comun de los Pilotos, y dar á conocer lo defectuoso de ello.

Sabida la latitud, y demarcando una punta ó Isla, ó con dos arrumbamientos á dos objetos conocidos, hallar el lugar de la Nao, ya sea para empezar la derrota, ó para concluirla, y cotejar la longitud de estima con la demarcada.

DE LA LONGITUD.

DEMOSTRAR que la longitud calculada por el paralelo medio, es erronea siempre que se use de él en diferencias de latitudes muy crecidas; pero en diferencias cortas es despreciable el error, y se puede hacer uso de él con seguridad.

Demostrar que se puede hallar la longitud sin el auxilio del apartamiento de Meridiano, y hacer uso de esta formula.

Dado el lugar de la Nao, y conocidos dos terminos de los quatro, Latitud, diferencia de Meridiano, Rumbo ó Distancia, hallar la Longitud, ó lugar donde ha llegado ó ha de llegar la Nao.

Se calcularán estos Problemas por los preceptos de Trigonometria, por las escalas doble y artificial, por el quadrante de reducion, y por las partes Meridionales.

De-

Demostrar el modo de hallar la diferencia de latitud en minutos Meridionales, si no se tienen estas tablas.

Manifestar el metodo que se debe seguir para hallar la longitud en una singladura compuesta de varios cursos.

Demostrar que es erroneo el calculo de sumar todos los apartamientos de Meridianos en una siegladura compuesta de varios cursos; pero se puede usar de él sin yerro notable en pequeños cursos.

Dar á conocer el camino que seguirá una Nave, quando se halla impelida por dos fuerzas en distintas direcciones, la una del viento, y la otra de una corriente.

Hallar el lugar de la Nao, quando se conoce el rumbo que sigue la corriente, y la diferencia entre la latitud observada, y la calculada de estima.

Manifestar que las correcciones que llaman de estima, quando no concuerda la latitud observada con la de estima, son inutiles, y que nada adelanta el Piloto en hacerlas.

DE LA LATITUD Y QUESTIONES Astronomicas aplicadas á la Navegacion.

DAR a conocer que es latitud de un lugar, y como se observa esta en el mar.

Hacer la descripcion del Octante.

Manifestar el modo de conocer si los espejos del Octante estan perpendiculares al plano del instrumento, y en caso de no estarlo como se pondrán.

Ha-

Hacer ver como se rectifica el Octante para observar, ó se ponen los espejos paralelos entre sí.

Explicar como se observan las alturas de los Astros con el Octante.

Demostrar que siendo el Octante la octava parte de un circulo, y estando su arco dividido en 90. medios grados, equivalen á los 90. grados de un quadrante por la reflexîon de los espejos.

Hallar la declinacion del Sol en qualesquier dia y hora dada en el Meridiano de las tablas, ó en otro qualesquiera.

Si no se tienen tablas modernas de declinacion, manifestarán que correccion se les debe hacer para el uso de ellas sin error alguno; y como se podran usar las declinaciones del año primero en el segundo, ó tercero despues del bisiesto.

Dar noticia de los errores á que están afectas las observaciones de las alturas de los Astros sobre el Horizonte.

Dar noticia de la Paralaxe, y su efecto, y demostrar que la horizontal es la mayor, y en el zenit es nula.

Demostrar que la Paralaxe en altura es igual á la horizontal, multiplicada por el coseno de la altura aparente.

Demostrar que los diametros aparentes de un mismo Astro, estan en razon inversa de las distancias del mismo Astro al ojo del observador.

Demostrar que el diametro de los Astros, y mas el de la Luna, aumenta al horizontal mientras mas se eleva sobre el Horizonte en razon del coseno de la altura verdadera al coseno de la altura aparente.

Explicar que es refraccion Astronomica, y qual es su efecto.

Des-

Despejar qualesquier altura de un Astro sobre el Horizonte de todos los efectos á que está anexâ la aparente para deducir la verdadera central.

Manifestar el modo de hallar la latitud en el mar por la altura Meridiana de la Luna.

Explicar el modo de observar la longitud en el mar, por medio de las distancias Lunares, y comparar la observada con la de estima para hallar el verdadero lugar de la Nao.

Manifestar el modo de arreglar los Reloxes al tiempo de aparecer, ó de ocultarse en el Horizonte las primeras ó ultimas luces del limbo del Sol.

Explicar el modo de hallar el Aureo numero, la Epacta de qualquier año, y la aplicacion de estos, para hallar la edad de la Luna en qualquier dia.

Explicar el modo de hallar la hora del fluxo y refluxo del mar en un Puerto, conocida la hora del establecimiento de la marea maxima en la conjuncion.

Hacer ver el metodo que se sigue en el mar para llevar el Diario de Navegacion.

Se manifestarán los Planos hechos en esta Clase éste año.

CLASE DE MANIOBRAS

QUE ESTA A CARGO DE SU MAESTRO
D. Fernando Hermoso.

LOS COLEGIALES DE ESTA CLASE

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Explicarán:

QUE es maniobra de un Navio.

Que largos y gruesos deben tener los Palos, Masteleros y Bergas, nombres de sus partes , y donde se colocan.

Para que sirven las tablas de Jarcia en los Palos , Masteleros , y las Mesas de Guarnicion , y Vigotas.

Que son Acolladores , Flechastes , Corona, Estais , Arraigadas , Jaretas , Trincas , Barbiquejos , Mostachos del Baupres , Birador del Combés, Gatas , Capones , Bosas de las Anclas , Bosas del Com-

Combés, Candaleton, Brasas, Drisas, Ostagas, Amantillos, Guardamancebos en las Bergas, Bozas en los Penoles de las Bergas Mayores, Amuras, Escotas, Bolinas, Chafaldetes, Palanquines de Rizos, Brioles, Apaga-penoles, y Cruzes de las Gabias, Biradores de los Masteleros, Burro en el Cal de la Berga de Mesana, Candaliza, Cargaderas, Ostas, Blandales firmes, y de Quita y pon, Rolines, ó Aparejos de Penoles, Trosas, Racamentos, Falzo Estay, Palanquines de Mayor y Trinquete, Contra-Muras, Contra-Escotas, Contra-Brasas, Cables, Calabrotes, Guindalesas, Estachas, Eslingas, Estrobos, Anclas, Anclotes, Rezones, Orinques, Boyas, &c.

Que es Babor, y Estribor, Varlovento, y Sotavento, Aléfris, Albitanas, Muradas, Amuras, Alcazar, Enjaretados, Abitones, Azafran del Timon, Arras, Alza-prima, Guarnimiento de Bombas, Arandelas, Arrufo, Barenga, Barraganetes, Baos, Bodega, Bitas, Brasolas, Beques, ó Jardines, Branques, ó Roda, Batiportes, Batideros, Bandas del Tajamar, Barras del Cabrestante, Bañadera, Balde, Bitacora, Bergas, Botalones, Boca de Lobo, ó de Tinaja, Batallolas, Balaustre, Codaste, Contra-codaste, Callejon de Combate, Carlinga, Cubierta, Castillo, Curbas, Costura, Cintas, Caireles, ó Cintilla, Contrayugos, Contra-quilla, Curba Capuchina, Cabrestante, y sus Piezas, Caxa de las Bombas, y del Agua, Caña del Timon, Cruzetas, y Baos, Cofas, ó Canastas, Coronamiento, Chopeta, Camaras, y Camarotes, Castañuelas, Cornamusas, Cazonetes, Cageras, Cancamos, Chavetas, Cabillas, Candeleros, Descanso de la Caña del Timon, Desaguaderos, Esloras, Escobenes, Escotillas, Espiga, Fondos, Guindastes, Galapago, Guarda cadenas,

Guarda-jarcia, Gimelgas, Gabiete Mocho, Guindola, Galeota, Yugo, Imbornales, Limera, Manga, Mesas de Guarnicion, Mesetas, Maniguetas, Madre del Timon, Molinete, Mamparos, Mazo, Mazetas de Aforrar, y de Golpe, Masteleros, Perchas, Puntal, Pie de Carnero, Pañoles, Portas, Propaos, Pescante, Plancha, Quilla, Quarteles, Roda, Sobre-Quilla, Sollado, Serviolas, Santa Barbara, Sigüeñal, Tajamar, Trancanil, Tablazon, Toldilla, Tamborete, Timon, Zapata, Zepo de Anclas, Quadernales, Quadernaletes, Poleas, Motones, Motones Encontrados, Patescas, Teleras, Roldanas, Liebres, Bertellos de Racamento, y de Canal, Guarda-cabo, Vigotas, Garrucho.

Adonde se pone la Caña del Timon quando se quiere que la Proa del Navio vaya para Varlovento, ó Sotavento, ó para Babor, ó Estribor, y qual es la causa se gobierne con un madero tan pequeño como lo es el Timon?

Como se busca el mejor andar, y mayor gobierno á un Navio?

Explicarán todo el Velamen pendiente de un Navio, nombres de sus partes, y donde se colocan las que puede llevar con viento á la Volina, y en Popa, con vientos bonancibles, y vientos recios, y de la calidad de genero que debe ser segun la Vela.

Igualmente explicarán como se bracea por Sotavento, ó por Varlovento?

Como se bracean las Bergas con viento escaso y bonancible?

Y navegando con viento escaso, quando este se alarga, que maniobra debe hacerse?

Como se largan las Velas, amuran, cazan é hisan?

Co-

Como se executá la de largar, ó amurar con viento recio, y si se le alarga hasta venir en Popa; que se debe executar?

Como se executa la nisma maniobra de amurar, largar y cazar la Mayor y Triquete?

Que debe practicarse para cargar y afertar las Mayores con viento recio?

Como se cierran y afertan las Gabias con viento recio?

Que debe executarse para tomar Rizos á las Gabias con recio viento?

Que, para largar los Rizos con viento recio.

Que, para largar los Rizos por alto.

Que debe executar un Navio que quiere salir del Puerto, y está sobre una Espia, imposibilitado de ir para Varlovento, ni para Sotavento, y en la precision de ponerse á la Vela: el Puerto está N O. S E., y el viento que corre es S. E., su salida ha de ser por el N E. ¿Que maniobra hará el Piloto para ponerse á la Vela, sin perdida de su Varlovento, lebar su Espia, meterla dentro, y salir del Puerto?

Si estando dado fondo en Puerto, sobre dos Anclas, quiere lebar su Navio para salir á la mar, siendo el viento en Popa para ello, no teniendo quien lo embarace por Sotavento, ¿como se lebará, pondrá las Anclas en su lugar, meterá la Lancha y Bote dentro, mareará, y saldrá del Puerto?

Un Navio que con recio temporal viene á entrar en Puerto, corriendo con su Triquete, el viento que trae es S O., y en llegando á la boca del Puerto, para coger fondeadero, le precisa poner la Proa al S S E., ¿que maniobra debe hacer para su execucion, esto es, para coger fondeadero, aferrar la Vela, dar fondo á sus Anclas, con todo

do sosiego ¿ para que no le garren, y vaya á perderse á Sotavento?

Un Navio con recio temporal, corriendo con el Triquete, quiere entrar en Puerto, el que tiene próximo es de una entrada estrecha, de montañas altas y acantiladas; en cuya entrada hay infaliblemente Contraste, que luego que llega el Navio á la boca del Puerto, le da el Triquete en facha, y se pára el Buque, ¿que debe mandar el Piloto para verificar su entrada, libertar el Navio de que se pierda, y perezca la Tripulacion?

Un Navio con recio temporal dado fondo en Bahía, Puerto ó Costa, siendo de noche, y no teniendo por donde marcarse, quiere saber si sus Anclas le garran, ¿que executará para saberlo?

Manifestarán las labores Marineras que han hecho de Meollar, Rebenques, Salbachias, Rizos, Cavetas, Badernas, Mogeles, Sardinelas, Tomadores de Caveta, y de Telar, Palletes de Cabo, y Meollar vestidos y desnudos, Faxas de Cofa, de Estay, y Cruzes de Mayores, Saula, Juros, Roñadas, Eslingas, Estrobos, Nervios, Estays de Texido, de Pallete, y de Aguja, Contra-estays, Guirnalda de Palos, y de Bergas, Arganeo de esterilla, y Cabo torcido, y de otras labores, Guarda-mancebos de Berga, Piña de Capones, y de Mura, Boza del Combés Delantera y Trasera, Rabo de Rata de Moton de Mura, Lampazo, Malla falsa y buena, Ayuste de Cable, de Esterilla, y de Clavellina, engazar Quadernales, Quadernaletes, Poleas, Motones, Pastecas, Arañas, Cabida de Relinga con Grillete, y Garrocho para los Rizos y Bolinas, Estrobo para Artillería y Anclas, Costura larga y flamenca, Balso por Seno, y por Chicote, Aldeguia, Vestidura de Boya, Gaza de todas Menas, Saula contrahecha, Gru-

Grupo, Horca-perro, Perigallo, Trosa por Seno, y por Chicote, Defensa de Lancha y Bote, Boca de Cangrejo, Caxeta comun, hacer redes para Empalletado, y Chinchorro, para la Gavieta, y Velas de Estay.

CLASE DE LATINIDAD Y RECTORICA

A CARGO DE D. FRANCISCO NUÑEZ Y DIAZ, Presbitero, Capellan de Porcionistas.

LOS CABALLEROS PORCIONISTAS

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Serán preguntados, con respecto al tiempo que hayan cursado esta Clase, sobre los puntos siguientes.

QUANTAS son las partes de la Oracion, la definicion de cada una, la division que admitan, y sus atributos, &c.

Oraciones del verbo sustantivo sum-es. Activas, Pasivas, Impersonales, Infinitivos, Relativos, &c., y darán á cada palabra Latina las correspondencias Castellanas.

Traducirán de la Coleccion de Autores, los tres libros primeros de las Selectas profanas, tres de las Fabulas de Phedro, Oraciones Selectas de Ciceron, Virgilio, y Horacio.

Que sea Prosodia, y su division, la quantidad de las silabas, &c., y medirán y calificarán toda especie de versos.

De la Rectorica, su definicion, quantas son sus partes, la division que admitan, Definicion de la Oracion Rectorica, las partes de que consta, que cosas son Progymnasmas, y quantos son. Tropos, Figuras, &c. &c.

CLA-

CLASE DE MATEMATICAS

DE CABALLEROS PORCIONISTAS

A CARGO DE SU CATEDRATICO D. JOSEPH Rebollo y Morales.

D. Manuel Espinosa Cortes

D. Antonio Ramos

D. Bartolome Espinosa

ARITMETICA.

QUE son ciencias Matematicas?

Que es cantidad?

Què es Aritmetica?

Explicar que es numero, y quando es par ó impar?

Quántas, y quales son las cifras con que se expresan los numeros?

Definir que es sumar, restar, multiplicar, partir, y como se executan estas operaciones con los numeros enteros?

Como se sacan los divisores de un numero?

Como se halla la mayor medida comun de dos ó mas numeros?

Explicar que es quebrado, de quantos terminos consta, como se nombran, y que expresa cada uno?

Manifestar el modo de conocer quando dos que-

quebrados son ó nó iguales, qual es mayor, y que razon guardan entre sí dos quebrados de iguales denominadores, ó de iguales numeradores?

Demostrar que qualquier quebrado representa el cociente de una division, cuyo dividendo es el numerador, y el divisor es el denominador.

Demostrar que en un quebrado no muda de valor aunque se multipliquen ó partan sus terminos por una misma cantidad.

Como se reduce un quebrado á la mas simple expresion?

Como se reduce un entero á forma de quebrado, un entero á determinada especie de quebrado, y los numeros mixtos á quebrados?

Quando son los quebrados propios ó impropios, y el modo de reducir estos á enteros?

Como se reducen dos ó mas quebrados á comun denominador, y para que sirve esta operacion?

Como se executan las quatro operaciones Aritmeticas con los quebrados y numeros mixtos?

Reducir un quebrado á otro igual que tenga un denominador dado.

Valuar un quebrado qualquiera.

Que son quebrados de quebrados, y el modo de reducirlos á quebrados sencillos?

Que son quebrados decimales, como se forman, se leen, se escriben, y se executan con ellos las quatro operaciones Aritmeticas?

Como se reduce un quebrado comun á decimales?

Explicar que son numeros denominados ó complexôs, el uso que tienen, y el modo de executar con ellos las quatro operaciones Aritmeticas?

Que es potencia de una cantidad, y quando se llama 1.ª 2.ª 3.ª 4.ª &c.

Que es raiz de una cantidad, quando es qua-
dra-

drada cubica, y el modo de hallarlas asi de enteros como de quebrados?

Que es razon, proporcion, y progresion?

Que es proporcion Aritmetica, Geometrica, y sus propiedades?

Que es regla de tres, compuesta, directa, inversa y simple?

Que es regla de Compañía, de falsa posicion, de aligacion, y de descuento?

Dados tres terminos de una proporcion Aritmetica, hallar el quarto.

Demostrar que en toda proporcion Aritmetica la suma de los terminos extremos es siempre igual á la de los medios; y que en toda proporcion Geometrica el producto de los terminos extremos es igual al de los medios.

ALGEBRA.

EXPLICAR el modo de executar las quatro operaciones Aritmeticas con las cantidades Algebricas, y quebrados literales.

Como se elevan á qualesquiera potencias, y se extraen raices de las cantidades, y quebrados Algebricos?

Explicar el modo de calcular las cantidades radicales.

Como se forman las equaciones de 1.° y 2.° grados?

Que es problema indeterminado?

Un sugeto compró una alhaja, que vendió al cabo de algun tiempo en 24 doblones, perdió tanto por ciento en esta venta como le habia costado dicha alhaja.

Se pregunta en quanto la compró?

Tres Comerciantes emplearon 900 doblones en

un negocio, ¿qual debe ser su ganancia para que al fin del año toquen á cada uno 398 doblones?

Varias personas se juntaron á merendar, y al tiempo de pagar 144 reales que hicieron de costo, se fueron dos, con cuyo motivo tocó á cada uno 6 reales mas. ¿Quantos eran?

Un General divide su tropa en tres trozos, les ofrece dar de agasajo, si toman una Plaza que va á sitiar, 2703 doblones, de los que han de recibir 3 doblones cada uno de los Soldados que entre primero en ella, y los que queden se han de repartir igualmente entre los Soldados de los demas trozos. Hallase, pues, que si el primer trozo entra primero, toca á cada uno de los Soldados de los demas á doblon y medio: si entra primero el segundo, caben los demas á doblon; y si entra el tercero, tocan á 45 reales, ó $\frac{3}{4}$ de doblon á los otros: y se pregunta el numero de Soldados de cada trozo.

GEOMETRIA ELEMENTAL.

DEMOSTRAR que desde un punto á otro no se puede tirar mas que una linea recta, pero si una infinidad de lineas curbas.

Las circunferencias cuyos centros están en un mismo punto, no pueden encontrarse sin confundirse en una sola.

Demostrar que las cuerdas iguales de un mismo circulo, ó de circulos iguales, subtenden arcos iguales, y al contrario.

Que es angulo, quantas especies hay, y qual es su medida?

Si dos lineas se cortan como quiera, serán iguales los angulos opuestos al vertice.

Dado un angulo qualquiera, formar otro igual á él.

Las lineas mas obliquas, ó que distan mas del

del centro, son las menores.

Quando una recta corta á dos paralelas, forma con ellas ocho angulos, y de estos son iguales los que son de una misma especie.

Quando el radio de un circulo es perpendicular á una cuerda, la divide por medio, y lo mismo á su arco.

El radio tirado al punto del contacto es perpendicular á la tangente.

El angulo del segmento tiene por medida la mitad del arco que subtende la cuerda.

El angulo circunscrito tiene por medida la semidiferencia de los arcos comprehendidos entre sus lados.

Al mayor angulo de un triangulo se opone el mayor lado.

Dar la razon de las circunstancias que deben tener los triangulos para ser totalmente iguales.

Si dos lados de un quadrilatero son iguales y paralelos, lo serán tambien los otros dos.

La suma de los angulos internos de todo Poligono es tantas veces 180 grados como lados tiene menos dos.

Los paralelogramos y triangulos, que están comprehendidos entre unas mismas paralelas, y tienen una misma ó igual base y altura, son iguales.

El quadrado de la hipotenusa de un triangulo es igual á la suma de los quadrados de los otros lados.

Toda piramide es la tercia parte de un prisma de igual base y altura que él.

La solidez de un cilindro recto es el producto de la superficie de su base por su exe; y la del obliquo el producto de la base por la altura.

Hallar la superficie ó solidez de la Esfera, Sectór, Segmento, y Zona de la Esfera.